



**University of
Zurich**^{UZH}

**Zurich Open Repository and
Archive**

University of Zurich
University Library
Strickhofstrasse 39
CH-8057 Zurich
www.zora.uzh.ch

Year: 2014

Trichostomum brachydontium Bruch

Roloff, Frauke ; Hofmann, Heike

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich
ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-187077>
Scientific Publication in Electronic Form
Published Version

Originally published at:

Roloff, Frauke; Hofmann, Heike (2014). Trichostomum brachydontium Bruch. In: Swissbryophytes Working Group (Hrsg.), www.swissbryophytes.ch: Moosflora der Schweiz.

Trichostomum brachydontium Bruch

Kurzzahn-Haarmundmoos, Trichostome à dents courtes, Variable Crisp-moss

Charakteristische Merkmale: Die wichtigsten Merkmale von *Trichostomum brachydontium* sind: (1) Blätter trocken stark gekräuselt, feucht aufrecht abstehend bis (geschlängelt) zurückgebogen. (2) Blattrand flach. (3) Blattspitze flach und stachelspitzig. (4) Blattbasis gelblich. (5) Übergang zur Lamina allmählich.



© Michael Lüth

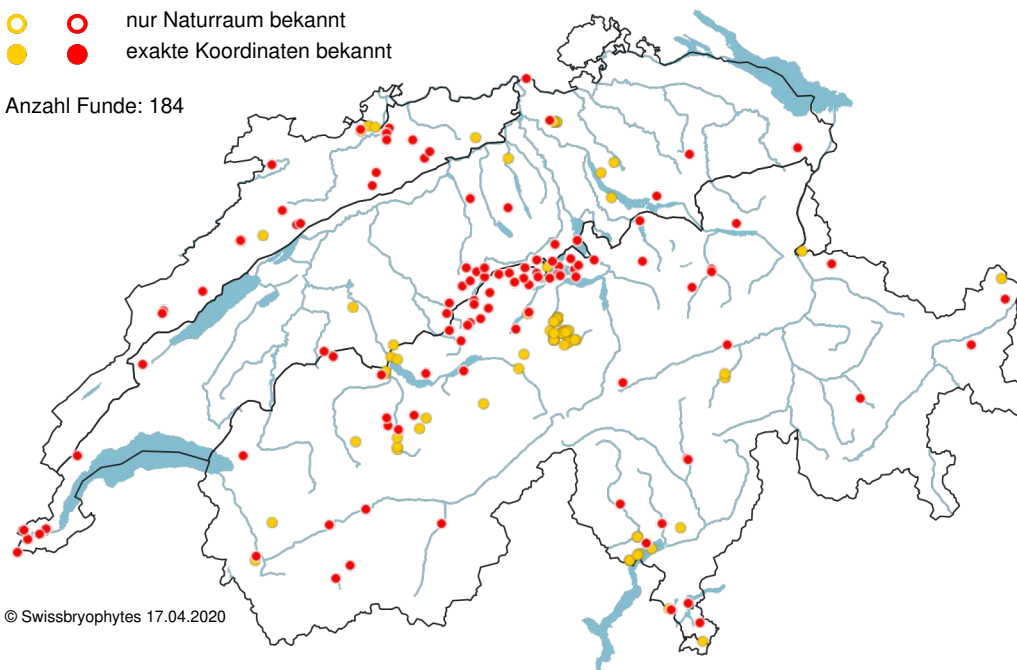
Rote Liste Status: Schnyder et al. 2004	LC - nicht gefährdet
NHV-Status: BAFU 2019	nicht geschützt
Priorität: BAFU 2019	keine nationale Priorität bezüglich Arterhaltung und -förderung
Massnahmenbedarf: BAFU 2019	0 - momentan kein Massnahmenbedarf
Verantwortung der Schweiz: BAFU 2019	1 - gering
Smaragdart: Council of Europe	nein
Umwelt Ziel- und Leitart UZL: BAFU, BLW 2008	nein
Waldzielart: BAFU 2015	nein

Verbreitung

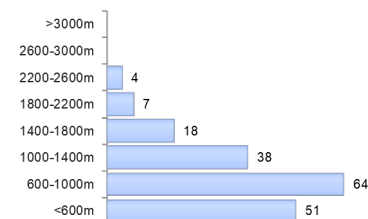
vor nach 1990

- ○ nur Naturraum bekannt
- ● exakte Koordinaten bekannt

Anzahl Funde: 184



© Swissbryophytes 17.04.2020



Höchste Fundstelle: 2400m
Tiefste Fundstelle: 200m
Aktuellster Fund: 24.07.2019

Verbreitung

Kantone: Aargau, Appenzell Ausserrhoden, Basel-Landschaft, Bern, Glarus, Graubünden, Jura, Luzern, Neuenburg, Nidwalden, Obwalden, Schwyz, Solothurn, St. Gallen, Tessin, Waadt, Wallis, Zürich

Naturräume: Jura, Mittelland, Alpen

Schweiz: in Gebieten mit kalkhaltigen Gesteinen vom Tiefland bis in die subalpine Stufe vor allem im Jura und den Nordalpen, aber auch für die Zentral- und Südalpen belegt.

Europa: nördlich bis Skandinavien (Schweden, Norwegen, Färöer, Island), westlich in Grossbritannien, östlich bis nach Zypern, in die Türkei und ins Kaukasusgebiet, südlich bis ans Mittelmeer und Makaronesien, Azoren.

Weltweit: Süd-, Mittel- und Nordamerika, Europa, Nord- und Südafrika, Asien (Kaukasus, Türkei, Syrien, China, Japan), Neuseeland.

Ökologie

Lebensraum: in Waldschluchten, an bewaldeten Hängen und lichten Buchenwäldern, auch an lichten Trockenhängen, auf Felsköpfen und in steinigen, flachgründigen Trockenrasen, Steinbrüchen, auf alten Mauern, an Böschungen; halbschattig-schattig bis lichtreich.

Substrat: auf kalkhaltigen Gesteinen in Nischen und kleinen Spalten, auf übererdetem Kalkfels, auch auf Erde; basisch, kalkreich; meist frisch bis feucht, auch trocken.

Informationsstand 10.2014



Italy, Alpi Apuanae
© Michael Lüth

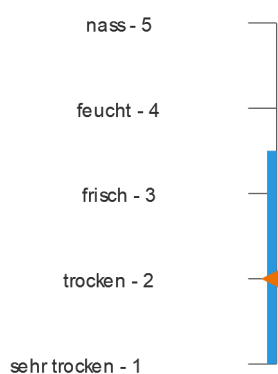


Beleginformation bei M. Lüth
© Michael Lüth

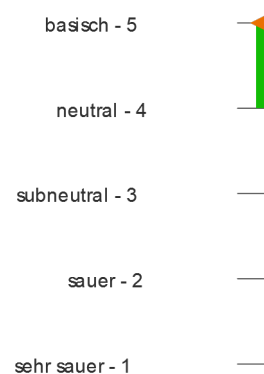
Zeigerwerte

nach Urmi 2010, verändert - Erläuterungen siehe www.swissbryophytes.ch

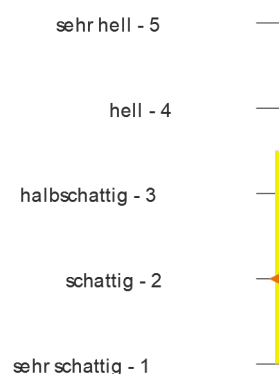
Feuchtezahl



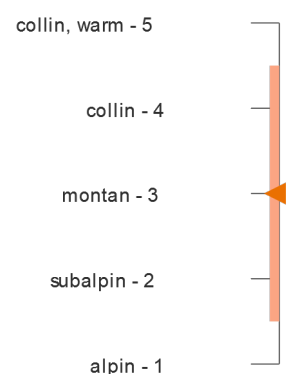
Reaktionszahl



Lichtzahl



Temperaturzahl



Beschreibung

Pflanzen: (0.5-)1-3(-4) cm hoch, in lockeren bis dichten, gelbgrünen, innen braunen Rasen. Stämmchen gabelig verzweigt, schopfig beblättert, unten blassbräunlich, wenige Rhizoide. Zentralstrang deutlich, oft aufgerissen. Blätter trocken gekräuselt, feucht aufrecht abstechend bis leicht zurückgebogen; formenreich.

Blätter: zungenförmig-lanzettlich und stumpflich kurz zugespitzt (*var. brachydontium*) oder schmaler und lineal-lanzettlich lang zugespitzt (*var. cuspidatum*), (2-)3-4 mm lang. Blattgrund mit verlängerten, glatten, gelblich durchsichtigen Zellen. Übergang zur grünen Lamina horizontal und graduell. Laminazellen rundlich quadratisch, mit niedrigen Papillen, (6-)7-8(-10) µm. Blattrand flach, im oberen Teil teils eingebogen, fein krenuliert durch vorgewölbte Zellwände. Rippe kräftig, gelblich, später bräunlich, als Stachelspitze (oft abgebrochen) austretend. Blattspitze nicht kahnförmig.

Sporophyt: diözisch. Seta gelblich. Kapsel schmal ellipsoidisch bis zylindrisch, rötlichbraun, entleert längsfaltig. Deckel kegelig bis geschnäbelt. Anulus mit 4-5 verbleibenden Zellreihen. Peristom orange mit kurzen aufrechten Zähnen, unregelmässig in Schenkel gespalten, auch rudimentär. Sporen papillös, (13-)14-18(-20) µm.

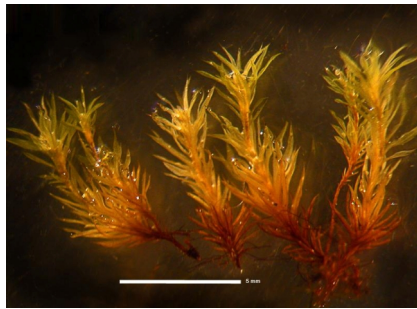
Informationsstand 10.2014

Bilder

Weitere Bilder von Merkmalen dieser Art auf www.swissbryophytes.ch



Habitus / feuchte Pflanze
© Michael Lüth



Habitus / feuchte Pflanze
© Frauke Roloff



Habitus / trockene Pflanze
© Michael Lüth



Habitus / trockene Pflanze
© Frauke Roloff



Kapsel / ganze Kapsel
© Norbert Schnyder



Kapsel / ganze Kapsel
© Norbert Schnyder



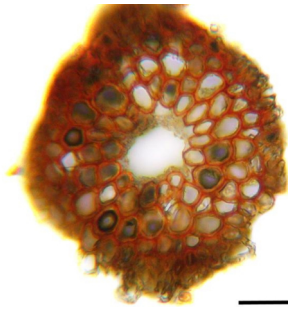
Blatt / ganzes Blatt
© Frauke Roloff



Blatt / ganzes Blatt
© Norbert Schnyder



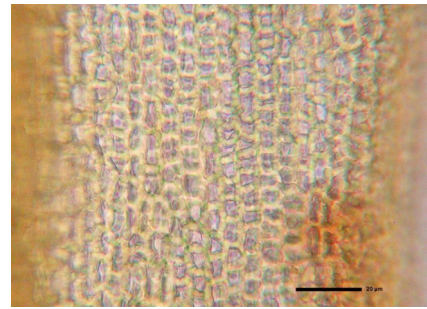
Blatt / Blattquerschnitt
© Frauke Roloff



Stämmchen / Querschnitt
© Frauke Roloff



Stämmchen / Rhizoiden
© Frauke Roloff



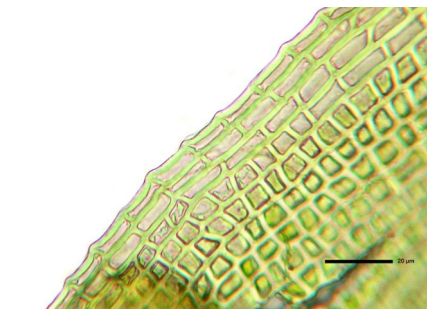
Zellen / Blattmitte
© Frauke Roloff



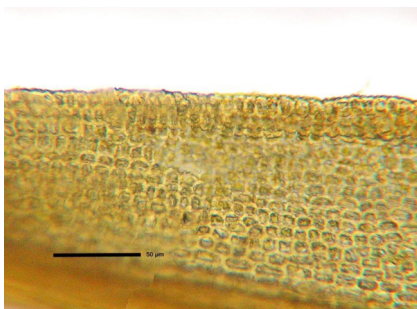
Zellen / Blattspitze
© Frauke Roloff



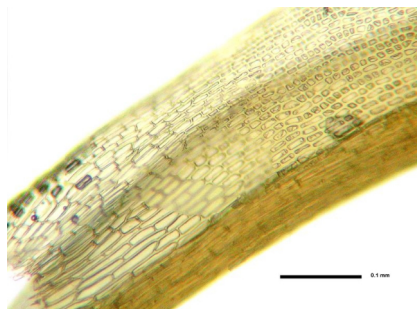
Zellen / Blattspitze
© Norbert Schnyder



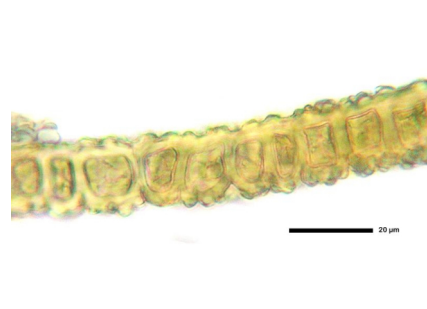
Zellen / Blattrand
© Frauke Roloff



Zellen / Blattrand
© Frauke Roloff



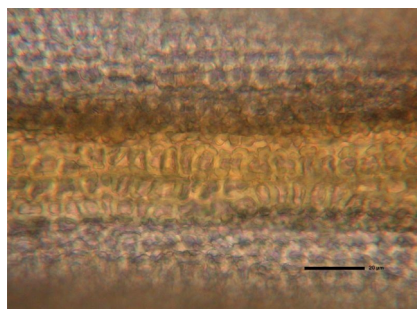
Zellen / Blattbasis
© Frauke Roloff



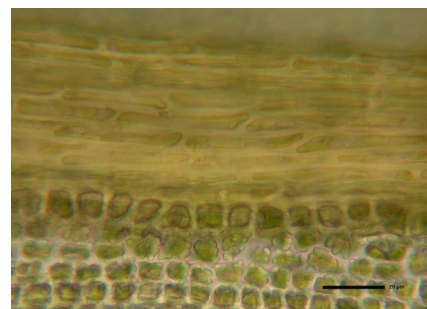
Zellen / Lamina Querschnitt
© Frauke Roloff



Zellen / Rippe Querschnitt
© Frauke Roloff



Zellen / Rippe Aufsicht ventral
© Frauke Roloff



Zellen / Rippe Aufsicht dorsal
© Frauke Roloff

Ähnliche Arten

Trichostomum crispulum

Ähnlich, nur etwas kleiner im Habitus, Rasen dichter.

Blattspitze kahnförmig -> *T. brachydontium*: Blattspitze meist flach, nie kahnförmig.

Rippe in der Spitze endend oder als winziges Spitzchen austretend -> *T. brachydontium*: Rippe länger und mehrzellig, stachelspitzig austretend.

Blätter kürzer, 1-3.5 mm lang -> *T. brachydontium*: Blätter deutlich länger und breiter, 2-4 mm lang.

Hyophila involuta

Habitus vor allem im trockenen Zustand ähnlich.

Blätter zungenförmig bis eilanzettlich -> *Trichostomum brachydontium*: Blätter lanzettlich bis zungenförmig-lanzettlich.

Laminazellen dorsal flach, ventral mamillös -> *Trichostomum brachydontium*: Laminazellen beidseits niedrig papillös.

Brutkörper morgensternartig -> *Trichostomum brachydontium*: keine Brutkörper bekannt.

Tortella humilis

Blätter ähnlich zungenförmig-lanzettlich mit stumpflicher Spitze und graduell Zellübergang in der Basalregion.

Blattgrund ausgeprägter hyaliner Bereich mit flach V-förmigem Zellübergang und seitlich ansteigenden dünnwandigen, hyalinen Zellreihen -> *Trichostomum brachydontium*: Übergang horizontal, kaum angedeutet, Basalzellen dickwandiger und gelblich.

Blätter brüchig -> *Trichostomum brachydontium*: Blätter nicht brüchig.

Stämmchen gestaucht und gedrängt schopfig beblättert -> *Trichostomum brachydontium*: Stämmchen gestreckter, weniger schopfig beblättert.

Tortella nitida

Bildet ebenfalls am Blattgrund einen graduellen Zellübergang und ein stumpflich zugespitztes, lanzettliches Blatt.

Blattgrund mit deutlich ausgeprägtem hyalinen Bereich aus dünnwandigen Zellen, die sich in wenigen Reihen am Blattrand in die Höhe ziehen -> *Trichostomum brachydontium*: Blattgrund mit gelblich-grünen, dickwandigeren Zellen, ohne deutlich abgegrenzten, seitlich ansteigenden, hyalinen, dünnwandigen Blattsaum.

Blätter brüchig, oft ohne Spitze -> *Trichostomum brachydontium*: Blätter nicht brüchig.

Oxystegus sp.

Ähnlich im Habitus, aber meist dunkler grün.

Blätter brüchig, gewellt, lang zugespitzt, 3.5-7 mm lang -> *Trichostomum brachydontium*: Blätter nicht brüchig, nicht gewellt, kürzer und stumpflicher zugespitzt, 2-4 mm lang.

Blattgrund halb stengelumfassend, der hyaline und dünnwandige Basalzellbereich weit hinauf reichend, Übergang zur grünen papillösen Lamina nicht abrupt, aber deutlich ausgebildet -> *Trichostomum brachydontium*: Blattgrund nicht scheidig, der gelbliche und mässig dickwandige Basalzellbereich nur kurz angelegt, Übergang zur grünen Lamina unauffällig.

Blattrand im Übergangsbereich mit Papillen meist über den Zelllumen, randliche Basalzellen dünnwandig -> *Trichostomum brachydontium*: im Übergangsbereich mit Papillen über den Zellwänden, randliche Basalzellen dickwandig.

Papillen spitz und mehrfüssig -> *Trichostomum brachydontium*: Papillen grob stumpflich.

Barbula unguiculata

Steril leicht verwechselbar, da vor allem die Blattspitzen sich ähneln.

Blattrand vor allem im unteren Bereich schmal zurückgerollt (im Zweifelsfall Blattquerschnitte machen) -> *Trichostomum brachydontium*: Blattrand im unteren Blattbereich flach.

Laminazellen (Querschnitt) mit vielen kleinen, spitzen Papillen -> *Trichostomum brachydontium*: Laminazellen mit wenigen grossen, stumpfen Papillen.

Blattrippe ventral mit verlängerten Zellen -> *Trichostomum brachydontium*: Rippe ventral mit kurzen quadratischen Zellen.

Blätter meist aus eiförmiger Basis plötzlich verschmälert -> *Trichostomum brachydontium*: Blätter meist zungenförmig-lanzettlich, allmählich verschmälert.

Weissia brachycarpa

Im Habitus ähnlich, doch meist mit Sporophyten.

Pflanzen generell kleiner, bis 1 cm hoch -> *Trichostomum brachydontium*: Pflanzen grösser, (0.5)1-3(4) cm hoch.

Blattrand vor allem im oberen Teil des Blattes deutlich eingerollt -> *Trichostomum brachydontium*: Blattrand flach, höchstens im oberen Bereich leicht eingebogen.

Blattspitze kahnförmig -> *Trichostomum brachydontium*: Blattspitze flach, nie kahnförmig.

Zellen der Lamina häufig mit oberseits stark mamillös aufgewölbten Lumen und gleichwohl papillös -> *Trichostomum brachydontium*: Zellen rein papillös.

Informationsstand 10.2014

Literatur

Literaturangaben zur Art

- Ahrens M.** 2000. Pottiaceae. - In: Nebel M., Philippi G. (Hrsg.), Die Moose Baden-Württembergs. Eugen Ulmer, Stuttgart. 1: 230-370.
- Atherton I., Bosanquet S., Lawley M.**, 2010. Mosses and Liverworts of Britain and Ireland - a field guide. - British Bryological Society. 848 S.
- Frahm J.-P., Frey W.**, 2004. Moosflora, 4. Aufl. - Eugen Ulmer, Stuttgart. 538 S.
- Frey W., Frahm J.-P., Fischer E., Lobin W. (revised by Blockeel T.L.)**, 2006. The Liverworts, Mosses and Ferns of Europe. - Harley Books, Colchester. 512 S.
- Guerra J., Cano M.J., Ros R.M. (eds.)**, 2006. Flora Briofítica Ibérica, 3. - Universidad de Murcia, Sociedad Española de Briología, Murcia. 305 pp.
- Hallingbäck T., Lönnell N., Weibull H., Hedenäs L., von Knorring P.**, 2006. Nationalnyckeln till Sveriges flora och fauna, Bryophyta: Buxbaumia - Leucobryum, 1. - ArtDatabanken, SLU, Uppsala. 1-416.
- Hilpert F.**, 1932. Studien zur Systematik der Trichostomaceen. - Beihefte Botanisches Centralblatt 50: 585-706.
- Limpricht K.G.** 1885-1903. Die Laubmoose Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz. - In: L. Rabenhorst (ed.), Kryptogamen-Flora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. E. Kummer, Leipzig. 836 + 853 + 864 + 79 S.
- Lüth M.**, 2004-2011. Bildatlas der Moose Deutschlands. - Eigenverlag M. Lüth, Freiburg i. Br. Fasz. 1-7 + 1b.
- Moenkemeyer W.** 1927. Die Laubmoose Europas. - In: L. Rabenhorst, Kryptogamen-Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz, 2. Aufl. Bd. 4, Ergänzungsband. Akademische Verlagsgesellschaft, Leipzig. 960 S.
- Nyholm E.**, 1987-1998. Illustrated Flora of Nordic Mosses, Fasc. 1-4. - Nordic Bryological Society, Copenhagen and Lund. 405 pp.
- Smith A.J.E.**, 2004. The moss flora of Britain and Ireland, 2nd ed. - Cambridge University Press, Cambridge. 1012 pp.
- Zander R.H.**, 1993. Genera of Pottiaceae: mosses of harsh environments. - Bulletin of the Buffalo Society of Natural Sciences 32: 1-378.
- Zander R.H.** 2007. Trichostomum Bruch. - In: Flora of North America Association, Bryophyte Flora of North America. Oxford University Press, New York. 27: 488-494.

Weitere Literaturangaben

- BAFU** 2019. Liste der National Prioritären Arten und Lebensräume. In der Schweiz zu fördernde prioritäre Arten und Lebensräume. - Bundesamt für Umwelt, Bern, Umwelt-Vollzug Nr. 1709. 99 S.
- BAFU** 2015. Biodiversität im Wald: Ziele und Massnahmen. Vollzugshilfe zur Erhaltung und Förderung der biologischen Vielfalt im Schweizer Wald. - Bundesamt für Umwelt, Bern, Umwelt-Vollzug Nr. 1503: 186 S.
- BAFU, BLW** 2008. Umweltziele Landwirtschaft. Hergeleitet aus bestehenden rechtlichen Grundlagen. - Bundesamt für Umwelt, Bern, Umwelt-Wissen Nr. 0820: 221 S.
- Schnyder N., Bergamini A., Hofmann H., Müller N., Schubiger-Bossard C., Urmi E.** 2004. Rote Liste der gefährdeten Moose der Schweiz. - BUWAL-Reihe: Vollzug Umwelt, Bern. 99 S.
- Urmi E.** 2010. Bryophyta (Moose). - In: Landolt E., Flora indicativa, Ökologische Zeigerwerte und biologische Kennzeichen zur Flora der Schweiz und der Alpen. Haupt, Bern. 283-310.

Dank

Für dieses Artporträt konnte auf Informationen zurückgegriffen werden, die im Laufe der letzten Jahrzehnte von vielen Personen zusammengetragen wurden. Allen voran danken wir den Kartierern, Institutionen und Projekten, die ihre Daten dem "Nationalen Inventar der Schweizer Moosflora NISM" zur Verfügung gestellt und damit unsere heutige Datengrundlage geschaffen haben. Michael Lüth danken wir für die Genehmigung seine ausgezeichneten Fotos von Moosen und ihrem Lebensraum zeigen zu dürfen.

Für finanzielle Unterstützung danken wir folgenden Institutionen, Stiftungen und Personen: Bundesamt für Umwelt BAFU, Frau Katharina König, Stiftung zur Förderung der Pflanzenkenntnis, Ernst Göhner Stiftung, Herr Richard Dähler, Stiftung Binelli & Ehrsam, Akademie der Naturwissenschaften Schweiz scnat, Fondation Petersberg pro planta et natura.

Kontakt: Swissbryophytes, Institut für Systematische und Evolutionäre Botanik, Universität Zürich, Zollikerstrasse 107, CH - 8008 Zürich. info@swissbryophytes.ch